

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES

57, rue Cuvier, 75232 Paris Cedex 05, B.P. 292

FAUNE DE FRANCE
FRANCE ET RÉGIONS LIMITOPHES

— 85 —

COLÉOPTÈRES
CHRYSOMELIDAE

HISPINAE et CASSIDINAE

Seconde édition mise à jour

La première édition a été honorée du prix Passet
en 2000, décerné par la Société entomologique de
France

par

Bernard BORDY

240 figures dans le texte et 27 planches hors texte
dont 21 en couleur

— 2009 —

COMPLÉMENTS À LA PREMIÈRE ÉDITION

Depuis la parution de la Faune de France des Hispinae & Cassidinae, en 2000, l'étude des premiers états de l'espèce *Cassida meridionalis* (Bordy, 2005), confortée par la connaissance de son caryotype, m'a amené à admettre la validité de *Hypocassida* en tant que genre à part entière. Par ailleurs, le remaniement des tableaux de déterminations devenait nécessaire après l'éclatement de *Hypocassida subferruginea* Schrank en trois espèces distinctes (Bordy, 2008), avec pour conséquences la révision de la chorologie, de la biologie et de la nomenclature relatives à ces espèces, toutes présentes dans notre pays. D'autre part, la sortie de cette Faune avait incité de nombreux Coléoptéristes à contrôler ce qu'ils possédaient. Résultat, outre des nouveautés dans leurs cartons, ils ont pu noter des fautes et des omissions que je n'avais pas vues lors de la relecture du manuscrit avant son édition. Aujourd'hui, je tiens donc à remercier bien sincèrement et chaleureusement tous ceux qui, de vive voix, par téléphone, ou encore par écrit, ont pris de leur temps pour me signaler mes errements et leurs découvertes. Grâce à leur aide et à leur attention, mon travail va s'en trouver amélioré et enrichi de nombreuses données, encore tous mes remerciements !

Les corrections et additions sont listées ci-dessous en respectant l'ordre de la pagination.

Page 3. Ligne 12 du § 2, remplacer J. CALLOT par H. CALLOT.

Page 31. Dernière ligne, remplacer *Cassida subferruginea* par *Hypocassida subferruginea*.

Page 32. Première ligne, remplacer *Cassida meridionalis* par *Hypocassida meridionalis*.

Page 33. Dans Cytologie à la ligne 18, remplacer *Cassida subferruginea* par *Hypocassida subferruginea*.

Page 34. Remplacer la figure 35 (tableau des caryotypes) par la figure 1 ci-dessous.

Espèce	Formule méiotique	Fam. botaniques					Espèce	Formule méiotique	Fam. botaniques					
		Ch	Ca	Co	La	As			Ch	Ca	Co	La	As	
<i>Hispa atra</i>	7 + Xy						<i>C. atrata</i>							
<i>Diclidispa testacea</i>	7 + Xy						<i>C. humeralis</i>	8 + Xy						
<i>Hyp. subferruginea</i>	18+neoXY						<i>C. bergeali</i>	8 + Xy						
<i>Hyp. grossepunctata</i>							<i>C. ferruginea</i>							
<i>Hyp. cornea</i>							<i>C. panzeri</i>	8 + Xy						
<i>Hyp. meridionalis</i>	18+neoXY						<i>C. vibex</i>	9 + Xy						
<i>Ox. deflexicollis</i>	8 + Xy						<i>C. pannonica</i>	9 + Xy						
<i>C. margaritacea</i>	14 + Xy						<i>C. rufovirens</i>	8 + Xy						
<i>C. subreticulata</i>	14 + Xy						<i>C. seladonia</i>							
<i>C. hemisphaerica</i>	9 + Xy						<i>C. inquinata</i>	8 + Xy						
<i>C. azurea</i>	8 + Xy						<i>C. denticollis</i>							
<i>C. nebulosa</i>	8 + Xy						<i>C. stigmatica</i>							
<i>C. flaveola</i>	8 + Xy						<i>C. corallina</i>							
<i>C. pyrenaea</i>						?	<i>C. sanguinolenta</i>	8 + Xy						
<i>C. pusilla</i>	8 + Xy						<i>C. hexastigma</i>	8 + Xy						
<i>C. vittata</i>	9 + Xy						<i>C. algirica</i>	(2n = 18)						
<i>C. ovalis</i>							<i>C. rubiginosa</i>	8 + Xy						
<i>C. nobilis</i>							<i>C. sanguinosa</i>	8 + Xy						
<i>C. viridis</i>	11 + Xy						<i>C. leucanthemi</i>	8 + Xy						
<i>C. fastuosa</i>							<i>C. prasina</i>	8 + Xy						
<i>C. murraea</i>							<i>C. alpina</i>							
<i>C. canaliculata</i>							<i>C. deflorata</i>	8 + Xy						

Fig. 1. – Tableau des caryotypes, remplace la figure 35 de la page 34.

Page 49. Ligne 2 du paragraphe 4, lire pêcheur à la place de pécheur.

Pages 52 & 53. Remplacer les fig. 42 & 43 par les fig. 2 & 3. Les modifications suivantes ont été faites : insertion des espèces *Hypocassida grossepunctata* et *cornea*, modification des répartitions comme suit : *Hypocassida subferruginea* ajouter le département 53 , *Hypocassida meridionalis* les départements 38 et 47. Idem pour les *Cassida* : *margaritacea* le 12 ; *hemisphaerica* le 47 ; *nebulosa* les 47 et 53 ; *flaveola* les 17 (omis dans le tableau de la page 52, mais présent sur la carte de la planche II) et 53 ; *vittata* le 47 ; *nobilis* les 47 et 53 ; *viridis* le 53 ; *fastuosa* les 47 et 53 ; *humeralis* le 48 ; *bergeali* les 67 et 71 ; *ferruginea* les 47 et 85 ; *panzeri* le 11 ; *vibex* les 12, 53 et 58 ; *rufovirens* les 26 et 58 ; *sanguinolenta* le 06 (confirmation) ; *rubiginosa* les 20, 47 et 53 ; *leucanthemi* le 67 ; *alpina* le 64.

Page 69. Modifier le TABLEAU DES GENRES de la façon suivante :

- 1 Espèces très convexes, etc. Genre 1. *Oxylepus* (p. 69)
- Espèces moins convexes, rapport largeur / hauteur supérieur à 1,5. Élytres avec l'expansion des épipleures plus ou moins redressée latéralement, brièvement mais toujours nettement à l'arrière.
- 2 2. Prothorax avec un sillon lisse longeant la tête et se prolongeant en arrière jusque près des hanches antérieures, nettement bordé par un bourrelet peu élevé et émoussé, assez profond pour recevoir les premiers articles antennaires. Pronotum de forme ovulaire, les angles antérieurs disparaissant dans l'arrondi latéral (fig. 74 & 75 p. 91). Couleur du dessus brune ou roussâtre, avec ou sans petites taches plus sombres sur les élytres, ceux-ci parfois parés de légers reflets irisés. Espèces mesurant moins de 8 mm Genre 2. *Hypocassida* (p. 247)
- Prothorax généralement sans sillon longeant la tête. Quand il existe, il est peu profond et seulement présent en avant. Du vivant de l'insecte la couleur est verte, rouge ou noire, avec ou sans taches de couleurs différentes, quelques espèces ont en plus des reflets irisés plus ou moins marqués. Seule *Cassida canaliculata* est de couleur brun roussâtre comme les espèces du genre *Hypocassida*, mais sa taille dépasse 8 mm et son pronotum n'est pas ovulaire mais nettement en forme d'éventail ouvert (fig. 136 p. 127) Genre 3. *Cassida* (p.72)

Commentaires. — Lors de la première édition en 2000, j'avais légitimé ma position concernant les sous-genres de *Cassida* (c. f. le chapitre Classification, page 51), ce point de vue reste valable pour la majorité d'entre eux. Cependant, suite aux recherches effectuées sur les premiers états de l'espèce *meridionalis* Suffrian (Bordy, 2005), il m'est apparu que plusieurs raisons justifiaient l'élévation du sous-genre *Hypocassida* au rang de genre et plus particulièrement la suivante : l'étude du caryotype de cette espèce (Petitpierre, IX-2004, *in litteris*) révèle que sa formule est identique à celle de *subferruginea*, à savoir 18 + neo XY. Cette formule, par ailleurs très différente pour toutes les autres espèces du genre *Cassida*, montre l'existence d'une lignée distincte. Cette élévation entraîne quelques modifications dans les tableaux relatifs au genre *Cassida*. Néanmoins ces derniers auraient tout de même été modifiés de façon conséquente suite à la découverte d'une espèce nouvelle pour la science et de la réhabilitation d'une autre, précisément dans le genre *Hypocassida*.

Page 72. Avant GENRE 2. — *CASSIDA* LINNÉ, intercaler ce qui suit :

GENRE 2. — *HYPOCASSIDA* WEISE

Hypocassida Weise, 1893 : 1074 (espèce type : *Cassida subferruginea* Schrank, 1776, désigné par Hinks, 1952 : 339) ; Spaeth, 1914 b : 90, 1924 : 311 ; Hinks, 1952 : 339 (sous-genre de *Cassida*) ; Lopatin, 1977 : 250 ; Seeno et Wilcox, 1982 : 177 (sous-genre de *Cassida*) ; Brovdii, 1983 : 68 ; Lopatin et Kulenova, 1986 : 180 ; Gruev et Tomov, 1986 : 371 (sous-genre de *Cassida*).

Le genre *Hypocassida* compte aujourd'hui quatre espèces essentiellement réparties dans la zone paléarctique, du Portugal à la Mongolie en passant par l'Europe centrale et le nord de l'Afrique. Les larves et les imagos de ces quatre espèces vivent aux dépens des Convolvulacées et dans notre pays le genre *Hypocassida* est le seul inféodé à cette famille botanique. La répartition de *Hypocassida meridionalis* est relativement bien connue, mais il en va autrement des trois autres espèces. Pour celles-ci des recherches dans les collections et sur le terrain seront nécessaires pour affiner nos connaissances. Toutes quatre se rencontrent en France, mais je n'en connais les premiers états que pour trois d'entre elles, c'est pourquoi *Hypocassida cornea* (Marseul) n'apparaît pas dans les tableaux de détermination des larves et des nymphes.

TABLEAUX POUR L'IDENTIFICATION DES LARVES ET
DES NYMPHES VIVANTES DU GENRE *HYPOCASSIDA*

(Voir le préambule des pages 73-74 qui est également valable pour ce genre)

Larves (5^{ème} stade)

- | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Scoli sombres, brunâtres, plus foncés à leur base où ils deviennent presque noirs. Base de la fourche caudale brune.... 2. <i>meridionalis</i> (Suffrian) (p. 90) |
| – | Scoli clairs, à peu près de la même couleur que la larve ou légèrement roussâtres2 |
| 2 | Taches pronotales atténuées mais encore présentes sous forme de petites taches plus ou moins coalescentes réparties sur la surface des taches originelles et surtout concentrées dans la zone médiane du disque, scoli peu épineux (Planche ht XXVII Photo 1). Base de la fourche caudale franchement brune 1. <i>subferruginea</i> (Schrank) (p. 87) |
| – | Taches pronotales totalement absentes, scoli hérissés d'épines plus nombreuses (Planche ht XXVII Photo 2). Base de la fourche caudale à peine brunâtre.... 1 bis. <i>grossepunctata</i> Bordy (p. 251) |

Nymphes

- | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Pointe des expansions latérales du premier segment abdominal à peu près perpendiculaire au corps, les suivantes recourbées vers l'arrière, plus de 30 grandes épines sur le disque du pronotum (fig. 4 complément)..... 1 bis. <i>grossepunctata</i> Bordy (p. 251) |
| – | Pointe des expansions latérales du premier segment abdominal plus nettement dirigée vers l'avant du corps, épines moins nombreuses..... 2 |
| 2 | Environ 15 grandes épines sur le disque du pronotum (fig. 5 complément) 1. <i>subferruginea</i> (Schrank) (p. 87) |
| – | Environ 22 grandes épines sur le disque du pronotum (fig. 6 complément) 2. <i>meridionalis</i> (Suffrian) (p. 90) |

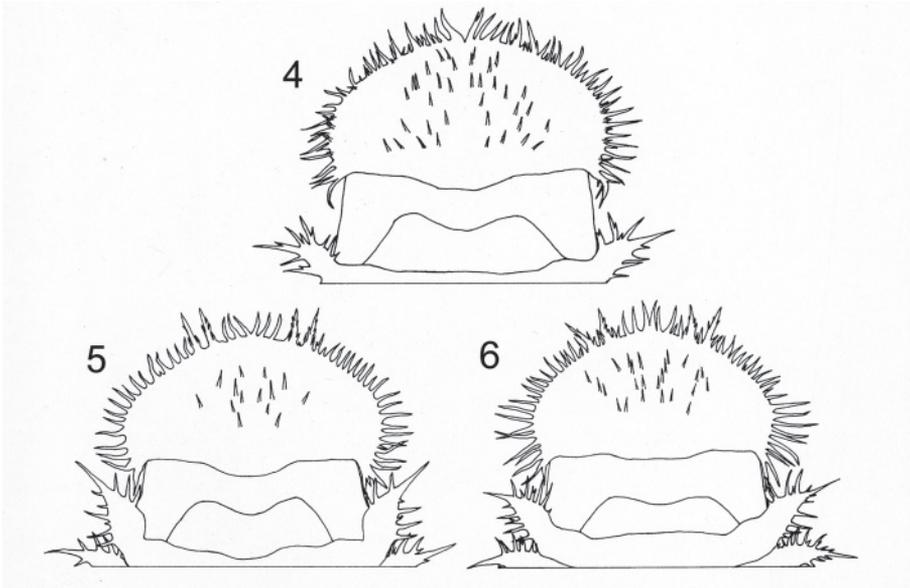


Fig. 4-6. – Avant corps de la nymphe (représentation schématique d’après photo). – 4, *Hypocassida grossepunctata* ; – 5, *Hypocassida subferruginea* ; – 6, *Hypocassida meridionalis*.

TABLEAU DES ESPÈCES (Adultes)

- 1 Forme oblongue. Élytres avec l’ensellement périscutellaire obsolète, la base crénelée, fortement sinueuse, non parallèle à la base du pronotum et laissant un vide important entre les deux, les angles huméraux proéminents vers l’avant..... 2. *meridionalis* (Suffrian) (p. 90)
- Forme ovale peu allongée. Élytres avec l’ensellement périscutellaire plus ou moins déprimé et toujours apparent, la base plus finement denticulée, peu sinueuse, approximativement parallèle à celle du pronotum..... 2
- 2 Abdomen noir et brillant au milieu, avec une bordure claire nettement différenciée, d’un jaune roussâtre plus ou moins clair, qui contourne habituellement le sommet du dernier segment abdominal. Ponctuation élytrale peu profonde, plus ou moins embrouillée dans l’ensellement périscutellaire où l’on compte généralement entre 15 et 28 points par élytre (fig. 7 complément) & Photo 3 Planche ht XXVII). Labre plan ou légèrement bombé, finement chagriné, pointillé ou lisse, habituellement brillant, parfois légèrement satiné. Spermathèque (fig. 103, p. 105) avec la partie proximale peu renflée et la partie distale fine et pointue, quelquefois plus ou moins crochue à l’apex ; ductus court avec des spires assez bien formées et serrées, leur nombre variant de 11 à 16, rarement plus..... 1. *subferruginea* (Schrank) (p. 87)
- Abdomen brun rougeâtre ou marron, plus ou moins sombre ou clair selon les individus, jamais noir brillant, assez souvent mais progressivement éclairci latéralement 3
- 3 Ponctuation élytrale très marquée, grosse et profonde. Le nombre de points dans l’ensellement périscutellaire est de l’ordre de 11 à 17 par élytre (fig. 7 complément), ils sont souvent alignés dans les stries 1 et 2 avec une striole contre l’écusson (Photo 4 Planche ht XXVII)..... 1 bis. *grossepunctata* Bordy (p. 251)

- Ponctuation élytrale plus dense, plus fine et moins profonde (peu différente de celle de *subferruginea*). L'ensellement périscutellaire est parfois moins accentué que chez l'espèce précédente, les points y sont distinctement plus nombreux et souvent embrouillés, leur nombre se situe classiquement entre 14 à 21 par élytre (fig. 7 complément) 1 ter. *cornea* (Marseul) (p. 254)

N.B. Les couleurs indiquées sont celles relevées sur des individus matures, vivants ou morts depuis peu. Elles peuvent en effet s'assombrir sensiblement avec le vieillissement ce qui rend parfois délicat la détermination de certains exemplaires anciens.

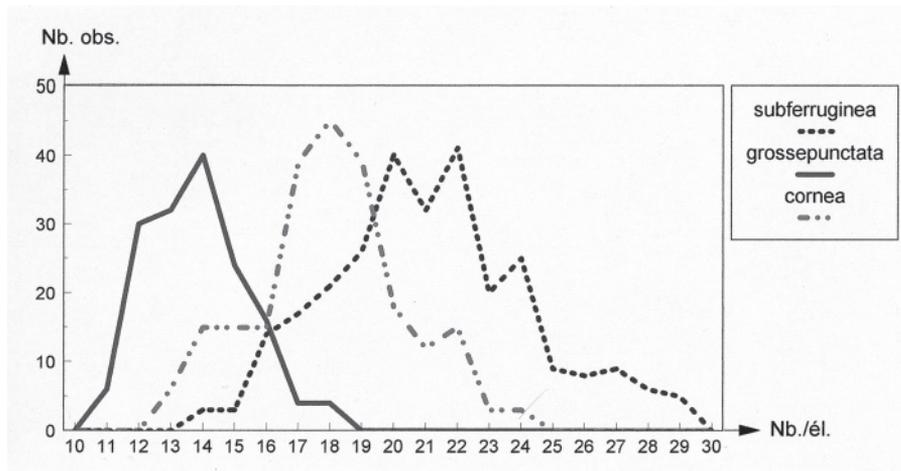


Fig. 7. – Nombre d'observations (Nb. obs.) par nombre de points dans l'ensellement périscutellaire et par élytre (Nb. / él.). (L'échelle du nombre d'observations a été ajustée pour chaque espèce afin de permettre une meilleure comparaison, à diviser par 2 pour *grossepunctata* et par 3 pour *cornea*). (D'après Bordy 2008).

1 bis. — *Hypocassida grossepunctata* Bordy

Hypocassida grossepunctata Bordy, Nouvelle Revue 2008 : 52.

Adulte. — Longueur de 4,1 à 6,0 mm, largeur de 3,3 à 4,1 mm. De forme ovale et bombée avec les explanations élytrales étroites et peu redressées. Face supérieure d'aspect peu brillant, de couleur jaune roussâtre ou ferrugineuse, ou encore légèrement brunâtre. Les élytres sont parfois marqués de petites taches un peu plus foncées, plus ou moins nettes et irrégulièrement disposées sur toute la surface. Pronotum elliptique, environ deux fois plus large que long, ses angles antérieurs largement arrondis, son bord postérieur finement liséré de brun, le disque légèrement bombé avec une ponctuation espacée et peu profonde, les points devenant plus gros et plus ou moins confluent latéralement. Élytres dont la base étroitement noircie et denticulée suit la courbure du pronotum, calus huméral accentué. On distingue près du scutellum un ensellement limité latéralement par la carène du deuxième interstrie et en arrière par une élévation transversale parfois atténuée. Suture un peu plus relevée dans l'ensellement, deuxième et quatrième interstries nettement carénées sur le disque, le sixième moins élevé et souvent peu apparent. Ponctuation des élytres moins serrée et plus forte que chez *subferruginea*, parfois aussi légèrement assombrie au fond des points. Cette ponctuation est souvent alignée sur les stries 1 et 2 dans l'ensellement avec en outre contre l'écusson une petite strie surnuméraire généralement marquée par trois ou quatre points. Dans l'ensellement on compte en moyenne 13 ou 14 points sur chaque élytre (Photo 4 Planche ht XXVII) avec un mini / maxi constaté de 11 à 18 (fig. 7 complément), ce nombre étant presque toujours différent d'un élytre à l'autre. Face abdominale avec les segments thoraciques bruns ou marron, plus ou moins noirâtres ou rarement rougeâtres, la tête sombre à ponctuation fine et dispersée, le clypeus plus ou moins taché de roux au milieu, habituellement le labre est mat et déprimé avec une ponctuation assez forte et chagrinée, la dépression est limitée en arrière par un petit bourrelet bien visible en vision rasante. Antennes rousses un peu rembrunies au sommet, pattes rousses, les fémurs parfois un peu assombris à la base, plus rarement aussi les tibias au milieu. Abdomen brun plus ou moins foncé, ordinairement plus clair que l'avant corps, mais pouvant s'assombrir nettement après la mort de l'insecte, la bordure latérale indistincte ou peu contrastée et à peine éclaircie vers le bord externe.

Mâle : Organes génitaux similaires à ceux de *subferruginea*.

Femelle : Spermathèque (fig. 8 complément) en forme de crochet épais, la partie proximale fortement renflée, la partie distale courte avec le sommet arrondi, l'ampoule généralement saillante. Ductus long, à grandes spires lâches, souvent mal formées et plus ou moins étirées, rarement elles sont à peu près régulières, leur nombre est difficile à estimer et se situe ordinairement entre 15 et 28.

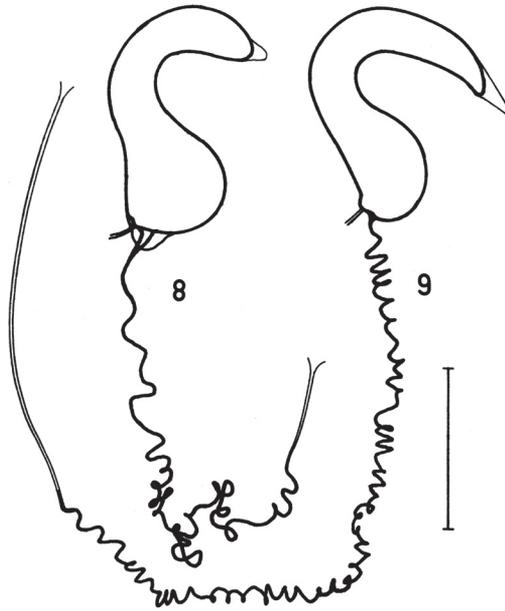


Fig. 8 & 9. — Spermathèque et ductus. — 8, *Hypocassida grossepunctata* ; — 9, *Hypocassida cornea*. (Échelle : 0,2 mm).

Biologie. — Cette espèce est très nettement à tendance xérotrophe et se rencontre sur les causses calcaires ou les pentes bien exposées. Elle vit aux dépens du *Convolvulus cantabrica*, apparemment surtout les plantes dont le développement est contrarié par le passage des troupeaux ou les activités humaines et dont les tiges demeurent au ras du sol (je ne l'ai jamais observée sur des pieds bien dressés). Les imagos et les larves se tiennent le plus souvent sous les feuilles et se laissent tomber à la moindre secousse suspecte, de ce fait il est exceptionnel d'en récolter au fond du filet fauchoir. On trouve l'adulte fin avril et courant mai, les pontes ont lieu peu après l'émergence et semble s'échelonner sur plusieurs semaines. Les œufs sont pondus unitairement, rarement par deux, généralement à la face supérieure d'une feuille, dans le pli le long de la nervure médiane. La ponte est maintenue collée sur la feuille par un peu de mucus translucide sur lequel la femelle dépose rarement un soupçon d'excréments et souvent du duvet de la feuille elle-même, sans doute celui qui fut préalablement dégagé pour préparer l'emplacement de la ponte. Au travers de cette fine couverture on peut distinguer le vert pâle un peu bleuâtre de l'œuf. Celui-ci est longuement ovale, il mesure environ 1,3 à 1,4 mm de long pour un diamètre un peu supérieur à 0,6 mm. La période d'incubation varie en fonction des variations climatiques, dans des conditions normales sa durée est de l'ordre de 8 à 10 jours, mais elle peut dépasser deux semaines si le temps est maussade.

Larve. — La larve néonate est verdâtre avec la tête noirâtre marquée d'un dessin en forme de « V » plus clair, les ocelles sont noirs. Le pronotum est orné de deux grandes taches grises séparées par un fin trait clair longitudinal médian. La base de la fourche caudale est grisâtre, tout comme les scoli des deux derniers segments abdominaux qui par ailleurs sont nettement plus grands que les précédents. Au cours des stades 2 à 4 la couleur foncière devient plus nettement verte, les scoli et la fourche caudale s'éclaircissent, les taches pronotales s'éclaircissent également pour devenir obsolètes au quatrième stade, voire disparaître totalement. Au dernier stade (5^{ème}), la couleur passe au vert sombre un peu jaunâtre pour devenir plus nettement roussâtre ou rosâtre à l'approche de la nymphose. Tout le dessus est parsemé de nombreuses expansions épineuses, nettement plus grandes sur le pronotum. Scoli très épineux, les plus grands à peu près aussi longs que la moitié de la largeur du segment correspondant. Fourche caudale claire ou légèrement brunâtre, tête à peine assombrie, d'un brun clair plus ou moins verdâtre. Segment thoracique sans tache.

Nymphe. — La nymphe est d'abord jaune brun verdâtre ou vert roussâtre pour devenir plus nettement rousse à la fin de la nymphose. Dessus du corps avec deux bandes longitudinales légèrement plus claires situées de chaque côté d'une zone plus sombre qui s'étend sur le thorax et l'abdomen. Sur le segment prothoracique on remarque une trentaine d'épines bien visibles de profil. Les cinq premiers segments abdominaux sont munis latéralement d'expansions peu colorées, la pointe de celles du premier segment est orientée presque perpendiculairement à l'axe du corps (fig. 4 compléments).

Chorologie. — A ce jour je ne connais cette espèce que de France méridionale (carte de répartition fig. 10 complément). Sa présence est effective dans l'Ardèche : Vallon pont d'Arc (? leg.), Gard : Barjac (Bonneau leg.), Nîmes (Tempère leg.), ces trois exemplaires dans la collection Serge Doguet. Pour ma part j'ai trouvé cette espèce dans l'Aude : Quillan ; dans le Gard : Revens ; dans l'Hérault : Blandas, Causse de la Selle, Saint Guilhem le Désert – Les Lavagnes, Saint Privat – Mont Saint Baudille ; dans le Var : Rians – Forêt Domaniale de la Gardiole ; dans le Vaucluse : Col de Fontaube. Il est vraisemblable qu'elle existe dans d'autres départements dès lors que sa plante hôte y est présente, à rechercher aussi en Espagne et en Italie.



Fig. 10. – Carte de répartition de *Hypocassida grossepunctata*

1 ter. — *Hypocassida cornea* (Marseul)

Cassida cornea Marseul, L'Abeille V, 1868 : 214.

Adulte. — Longueur de 4,3 à 6,0 mm, largeur de 3,0 à 4,3 mm. Sa forme et son allure générale sont similaires à celles des deux espèces précédentes. Par sa face dorsale cette espèce ressemble beaucoup à *subferruginea*, même aspect peu brillant et mêmes couleurs. Parfois certains spécimens se singularisent par une large tache sombre sur l'arrière des élytres. La ponctuation du pronotum est un peu plus distinctement confluyente que chez *subferruginea*, celle des élytres en diffère très légèrement autour de l'écusson où elle est souvent à peine moins serrée et très peu plus grosse, la striole scutellaire est presque toujours indistincte et difficile à séparer du reste de la ponctuation. Dans l'ensellement on compte en moyenne 18 points sur chaque élytre avec un mini / maxi constatés de 13 à 24 (fig. 7 complément). Comme pour les deux autres espèces ce nombre est habituellement différent d'un élytre à l'autre. Par sa face abdominale, *cornea* est par contre voisine de *grossepunctata*, même coloration de l'avant corps, de la tête et de l'abdomen. Tout au plus ce dernier avec parfois la bordure claire latérale un peu plus contrastée, surtout chez les exemplaires dont les segments abdominaux sont d'un marron particulièrement foncé avec le milieu de leur bord postérieur un peu rougeâtre. Enfin le labre est le plus souvent plan ou très légèrement convexe, plutôt mat et finement ponctué chagriné, exceptionnellement il est légèrement déprimé au milieu, on peut éventuellement distinguer à cet endroit une vague tache plus ou moins rougeâtre.

Mâle : Organes génitaux similaires aux deux espèces précédentes.

Femelle : La spermathèque (fig. 9 complément) est proche de celle de *subferruginea*. Elle est en forme de crochet avec la partie distale peu allongée et son sommet pointu ou très légèrement émoussé, la partie proximale renflée, l'ampoule à peine apparente. Ductus très long, sa première partie avec des spires assez régulières et plus ou moins serrées, parfois très serrées et emmêlées (la figure représente une préparation où le ductus a été étiré pour le dénouer), leur nombre est normalement compris entre 30 à 40, pouvant atteindre parfois 50 ou plus rarement s'abaisser aux environs de 25. La dernière partie est également assez longue, elle est à peu près rectiligne.

Biologie. — Par suite de sa confusion avec les deux espèces précédentes et faute de n'avoir pu l'observer, il ne m'est pas possible d'en préciser sa biologie. Il est vraisemblable qu'elle vit également sur les convolvulacées et, compte tenu de son aire de répartition, on peut logiquement penser que ses mœurs sont peu différentes de celles de *subferruginea*, toutefois cela reste à confirmer par son observation *in situ*.

Larve & Nymphe. — Les premiers états de cette espèce ne semblent pas connus. Par l'élevage, avec au moins un cycle complet, il sera possible de connaître les caractères spécifiques des œufs, des larves et des nymphes, à deux conditions : 1) pouvoir récolter des individus matures susceptibles de s'accoupler et de pondre. 2) identifier la plante hôte. Après quoi l'élevage ne devrait pas poser de gros problèmes. Quoi qu'elle soit moins commune que

subferruginea dans les collections, cette espèce ne paraît pas être d'une grande rareté dans les endroits où elle se rencontre, la seule vraie difficulté réside dans sa récolte au bon moment, au printemps.

Chorologie. — *Hypocassida cornea* est présente dans une grande partie de la région paléarctique. Par les relevés que j'ai pu faire dans diverses collections je peux citer les nations suivantes : Algérie, Autriche, Bulgarie, Égypte, Chypre, Grèce, Italie (y compris la Sardaigne), Liban, Maroc, Portugal, Russie, Soudan, Syrie, Tunisie, Turquie. Cependant cette liste d'états n'est certainement pas exhaustive, d'autres pourront s'y ajouter à mesure du contrôle des collections et des recherches sur le terrain.

Pour notre pays *Hypocassida cornea* semble absente de France continentale (carte de répartition fig. 11 complément). A ce jour je n'ai vu que 8 exemplaires provenant de Corse. L'un d'eux, une femelle étiquetée : Museum de Paris, Env. d' Ajaccio, Campo dell'Oro, G Bénard Capt, E G Dehaut 1910, a une ponctuation assez serrée dans l'ensellement périscutellaire, ce qui, au premier abord, laisse penser qu'il s'agit d'une *subferruginea*, mais la coloration abdominale, le labre un peu déprimé et rougeâtre, la spermathèque et surtout le ductus correspondent bien à *cornea*, on compte en effet plus de 40 spires pour ce dernier. Les 7 autres ont été capturés par G. Tempère (Coll. S. Doguet), 5 à Porto-Vecchio le 25-VII-1963, 1 autre au même endroit le 20-V-1971 et le dernier sur la côte est, à Bravone le 23-V-1971.



Fig. 11. – Carte de répartition de *Hypocassida cornea* (en France).

Page 72. Remplacer : GENRE 2. – *CASSIDA* LINNE par : GENRE 3. – *CASSIDA* LINNE.

Page 73. Supprimer de la liste des SOUS-GENRES : (*Hypocassida*) Weise 1893 : 1074.

Page 75. Dans le tableau de détermination des larves, remplacer l'alinéa **c**) de l'alternative **1.** par : **c**) Convolvulaceae (se reporter au tableau de détermination des *Larves* dans les **Compléments** page 248).

Page 79. Tableau de détermination des nymphes, ajouter à la fin de la première proposition de l'alternative **10.** : (Se reporter à *Nymphes* dans les **Compléments** page 248).

Page 84. Alternative **17.** A la fin de la première proposition, remplacer le renvoi **18** par : (Se reporter à TABLEAU DES ESPECES (adultes) dans les **Compléments** page 249).

Page 84. Supprimer l'alternative **18.**

Page 84. A la fin de la deuxième proposition de l'alternative **19.** lire **27** à la place de **26.**

Page 87. En bas de la page, remplacer **1.** – *Cassida* (*Hypocassida*) *subferruginea* Schrank par : **1.** – *Hypocassida subferruginea* (Schrank).

Page 87. Dernière ligne, lire *Cassida cornea* Marseul et non *cornea* Marsham. En outre cette espèce est réhabilitée et doit donc être supprimée de la liste des synonymes de *Hypocassida subferruginea* (voir le TABLEAU DES ESPECES (adultes), page 249) dans les **Compléments**.

Page 88. Quatrième ligne avant la fin de la description de l'adulte, supprimer : quelquefois abdomen entièrement roux.

Page 90. En haut de la page, remplacer **2.** – *Cassida* (*Hypocassida*) *meridionalis* Suffrian par : **2.** – *Hypocassida meridionalis* (Suffrian).

Page 91. Remplacer le paragraphe **Biologie.** par :

Biologie. — Landes, friches, pâtures, bords des chemins et à proximité des vignes dans les endroits bien exposés et chauds. Sur *Convolvulus cantabrica* dans le sud de la France (!), aussi sur *Convolvulus arvensis* plus au nord (!). Indiqué du *Calystegia soldanella* (Spaeth et Reitter *op. cit.* ; Porta *op. cit.*), vit sans doute aussi sur d'autres Convolvulaceae. On trouve les imagos sortant de l'hivernage dès le premier printemps, ceux de la nouvelle génération apparaissent en juillet et peuvent se rencontrer jusqu'en septembre. Les œufs sont pondus sur ou sous une feuille de la plante hôte, le plus souvent par deux dans une petite oothèque collée le long de la nervure, parfois par trois ou encore isolément. Souvent ils sont partiellement recouverts d'un peu d'excréments. L'œuf est longuement ovale, il mesure environ 1,1 à 1,2 mm de long pour une largeur voisine de 0,5 mm, sa couleur est ivoire ou un peu jaunâtre.

Page 92. Avant le paragraphe **Chorologie**. insérer les descriptions de la larve et de la nymphe :

Larve. — De couleur jaunâtre aux premiers stades, passant au vert jaunâtre puis nettement roussâtre à l'approche de la nymphose. Des stades 1 à 4 la tête est brun noirâtre, le pronotum est marqué de deux grandes taches sombres séparées par un trait clair sur le milieu du segment, les scoli sont plus nettement assombris durant les stades 2 à 4 ainsi que la fourche caudale qui est presque noire à la base. Au stade 5 (larve mature) la tête est plus claire, verte avec un vague dessin grisâtre et les ocelles noirs. Les taches pronotales sont réduites à des points noirs plus ou moins gros et plus ou moins coalescents sur la périphérie des taches d'origine, ils sont surtout concentrés sur la zone médiane du segment. Fourche caudale et tous les scoli bruns plus ou moins foncés selon les individus. On distingue sur tout le dessus du corps de courtes expansions épineuses, un peu plus longues sur le pronotum, les scoli sont également assez épineux.

Nymphe. — De couleur verdâtre, plus roussâtre sur le pronotum, les moignons alaires et le bord de l'abdomen, avec deux bandes blanchâtres de part et d'autre de la ligne médiane depuis le pronotum jusqu'au segment abdominal V. Cinq premiers segments abdominaux munis d'une paire d'expansions latérales un peu épineuses, de même couleur que la bordure abdominale, la pointe de celles du premier segment est nettement dirigée vers l'avant, ordinairement la pointe de celles du deuxième segment est à peu près perpendiculaire à l'axe du corps. Dessus du corps parsemé de petites épines, en outre 20 à 25 épines nettement plus grandes sont visibles sur le pronotum. Les quatre premiers segments abdominaux sont dotés d'une paire de stigmates blanchâtres. Les excréments et les exuvies sont généralement abandonnés par la larve au moment de la nymphose.

Page 94. Avant la description de l'adulte de *Cassida subreticulata*, dans « *Biol., états préim.* » ajouter : LÉONARDI & SASSI, 1997 : 213-215.

Page 142. Dernière ligne de la biologie de *Cassida humeralis*, lire : *Asecodes microstoma* (ex *Omphale*, ex *Pholema*) (Delvare dét.). à la place de : *Asecodes bordyi* sp. n. Delvare (publication en cours).

Page 143. Chorologie de *Cassida humeralis* en France, ajouter : – Lozère : Saint-Rome de Dolan, 29-VIII-2000, altitude environ 900 m. (!).

Page 146. Chorologie de *Cassida bergeali*, ajouter : – Saône-et-Loire : Huriigny, La Grisière, 19-VII-2000 (!). – Bas-Rhin : Hoengoeft, VII-2002 (Schott réc.).

Page 159. Chorologie de *Cassida rufovirens*, ajouter : – Drôme : Lens-Lestang, 4-VII-2004 (Renvazé réc.).

Page 170. Biologie de *Cassida stigmatica*, ajouter : Cette espèce a été récoltée au fauchage sur *Artemisia camphorata* dans le département du Lot, Rocamadour, Magès, 23-VI-2001 (J. Ph. Tamisier réc.).

Page 179. Après « *Syst., chorol.* » et avant **Adulte**, insérer : *Biol., états préim.* BIBOLINI, 1973 : 220 p.

Page 187. Chorologie de *Cassida rubiginosa*, en France, 2^{ème} ligne, remplacer : « continental, mais parait absente en Corse. » par : « y compris la Corse : Porto-Vecchio, Ghisonaccia, Bonifacio, commune sur *Onopordon* (Fievet, 2003) ».

Page 193. Chorologie de *Cassida leucanthemi*, ajouter : – Bas-Rhin : Brumatt, Erstein, Illkirch, Vendenheim, Zeinheim (Col. Scherdlin) et Le Hohwald, Ottrott (Coll. Klein).

Page 198. Chorologie de *Cassida alpina*, dans la répartition en France, j'ai omis une ligne lors de la saisie de mes notes, il convient de lire « Aussi dans les Alpes-de-Hautes-Provence : Col d'Allos (Rer), Méolan-Revel (Coache leg.), et les Alpes-Maritimes : Col de Tende (Moraguès, comm. pers.) ». D'autre part il faut ajouter : – Alpes-de-Haute-Provence : Col de la Gypièrre de l'O., alt. 2490 m, 23-VI-2000, (Coache leg.), – Pyrénées-Atlantiques : Pierre Saint Martin, 30-VII-93, (Dauphin leg, Coll. Du.), données dont je n'ai eu connaissance qu'après la parution de l'ouvrage.

Page 202. *Cassida veseley* Günther (dernier paragraphe en bas de la page), ajouter à la fin du paragraphe : Au vu de la série Typique, il ne s'agit que d'un synonyme de *Cassida pusilla* Walzl (Borowiec *in litteris*).

Page 205. Bordy 1995 c, lire : *Cassida leucanthemi* n. sp., « espèce jumelle de », à la place de : « espèce voisine de ».

Page 237. Ligne 11 de la première colonne, lire : *Asecodes microstoma* (ex *Omphale*, ex *Pholema*) à la place de : *Asecodes bordyi*.

BIBLIOGRAPHIE, ajouter :

- BORDY, B., 2005. – Sur la biologie de *Hypocassida meridionalis* (Suffrian, 1844). (Coléoptère Chrysomelidae, Cassidinae). – *Le Coléoptériste*, **8** (2) : 117-121.
- BORDY, B., 2008. – Identification des espèces du complexe *Hypocassida subferruginea* (Schrank, 1776). (Coléoptère Chrysomelidae). – *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **25** (1) : 45-59.
- BOROWIEC, L., 1999. – A world catalogue of the Cassidinae (Coleoptera : Chrysomelidae). – *Biologica Silesiae*, Wrocław, Pologne, 476 p.
- FIEVET, P., 2003. – Contribution à la connaissance entomologique de la Corse (2^{ème} note). – *Le Coléoptériste*, **6** (3) : 177-180.
- GRUEV, B. & TOMOV, V., 1986. – Coleoptera, Chrysomelidae, chast II, Chrysomelinae, Galerucinae, Alticinae, Hispinae, Cassidinae. In : Fauna na Bulgaria **16**. – Sofia, Bulgarie, 388p.
- LEONARDI, C. & SASSI, D., 1997. – Studi Geogotanici ed Entomofaunistici nel Parco regionale del Monte Barro. – *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, **XXVII** (II) : 135-264.
- LOPATIN, I. K., KULENOVA, K. Z., 1986. – Zhuki listoedy (Coleoptera, Chrysomelidae) nizkogorii Tadjhikistana. – *Entomologicheskoe Obozrenie*, **51** : 588-594.
- MARSEUL, M.S., 1868. – Description des espèces nouvelles. – *Abeille*, **5** : 171-217.
- SPAETH, F., 1924. – Cassidinae. In : Voyage de Ch. Alluand et R. Jeannel en Afrique orientale (1911-1913). Résultats scientifiques. Coleoptera **XVIII** : 275-363.
- WARCZALOWSKI (A.), 2003. – Chrysomelidae. The leaf-Beetles of Europe and the Mediterranean area. – Natura optima dux Foundation, Warszawa, Poland. 600 p., 56 pl. couleurs.

Planches I à VI. La mise à jour des cartes de répartition des espèces se fera aisément en se reportant aux indications données en page 244 de ces **Compléments** (additions aux tableaux des pages 52 et 53), ou aux indications ci-dessous.

Planche I. Ajouter le département 53 (Mayenne) à la répartition de *Hypocassida subferruginea*.

Planche I. Ajouter le département 47 (Lot-et-Garonne) à la répartition de *Hypocassida meridionalis*.

Planche I. Ajouter le département 12 (Aveyron) à la répartition de *Cassida margaritacea*.

Planche I. Ajouter le département 47 (Lot-et-Garonne) à la répartition de *Cassida hemisphaerica*.

Planche II. Ajouter les départements 47 (Lot-et-Garonne) et 53 (Mayenne) à la répartition de *Cassida nebulosa*.

Planche II. Ajouter le département 53 (Mayenne) à la répartition de *Cassida flaveola*.

Planche II. Ajouter le département 47 (Lot-et-Garonne) à la répartition de *Cassida vittata*.

Planche III. Ajouter les départements 47 (Lot-et-Garonne) et 53 (Mayenne) à la répartition de *Cassida nobilis*.

Planche III. Ajouter le département 53 (Mayenne) à la répartition de *Cassida viridis*.

Planche III. Ajouter les départements 47 (Lot-et-Garonne) et 53 (Mayenne) à la répartition de *Cassida fastuosa*.

Planche III. Ajouter le département 48 (Lozère) à la répartition de *Cassida humeralis*.

Planche III. Ajouter les départements 67 (Bas-Rhin) et 71 (Saône-et-Loire) à la répartition de *Cassida bergeali*.

Planche IV. Ajouter les départements 47 (Lot-et-Garonne) et 85 (Vendée) à la répartition de *Cassida ferruginea*.

Planche IV. Ajouter le département 11 (Aude) à la répartition de *Cassida panzeri*.

Planche IV. Ajouter les départements 12 (Aveyron), 53 (Mayenne) et 58 (Nièvre) à la répartition de *Cassida vibex*.

Planche IV. Ajouter le département 58 (Nièvre) à la répartition de *Cassida rufovirens*.

Planche V. Ajouter le département 06 (Alpes Maritimes) à la répartition de *Cassida sanguinolenta* (confirmation).

Planche VI. Ajouter les départements 20 (Corse), 47 (Lot-et-Garonne), 53 (Mayenne) et 58 (Nièvre) à la répartition de *Cassida rubiginosa*.

Planche VI. Ajouter le département 67 (Bas-Rhin) à la répartition de *Cassida leucanthemi*.

Planche VI. Ajouter le département 64 (Pyrénées-Atlantiques) à la répartition de *Cassida alpina*.